Serie PA-5000
Guía de referencia de hardware



Palo Alto Networks, Inc.
www.paloaltonetworks.com
© 2011 Palo Alto Networks. Todos los derechos reservados.
Palo Alto Networks y PAN-OS son marcas registradas de Palo Alto Networks, Inc. Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.
Número de pieza: 810-000086-00A

Contenidos

Introducción

Esta introducción contiene las siguientes secciones:

Acerca de esta Guía

Esta Guía describe el hardware del firewall Serie PA-5000, ofrece instrucciones sobre cómo instalar el hardware y realizar tareas de mantenimiento, e incluye las especificaciones técnicas del producto. Esta Guía está dirigida a los administradores de sistemas responsables de la instalación y el mantenimiento del firewall Serie PA-5000.

Todos los dispositivos Serie PA-5000 ejecutan PAN-OS, un sistema operativo especialmente diseñado con numerosas prestaciones. Consulte la *Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de PAN-OS* y la *Guía del Administrador de redes de Palo Alto* para obtener más información sobre cómo utilizar PAN-OS.

Organización

Esta Guía está organizada de la siguiente forma:

- Capítulo 1, “Descripción general”: se describen las funciones de los paneles frontal y posterior del firewall Serie PA-5000.
- Capítulo 2, “Instalación del hardware”: se describe cómo instalar el hardware del firewall Serie PA-5000.
- Capítulo 3, “Mantenimiento del hardware”: se describe cómo sustituir fuentes de alimentación, la bandeja del ventilador y el filtro de aire. En este capítulo también se describe cómo interpretar los LED del dispositivo y de los puertos.
- Capítulo 4, “Especificaciones”: contiene las especificaciones del firewall Serie PA-5000.
- Capítulo 5, “Declaración de conformidad”: incluye la declaración de conformidad del Consejo de Control Voluntario de Interferencias (VCCI).

Convenciones tipográficas

En esta Guía se utilizan las siguientes convenciones tipográficas para términos e instrucciones especiales.

Convención	Significado	Ejemplo
negrita	Nombres de comandos, palabras clave y elementos seleccionables en la interfaz web	Utilice el comando **configurar** para acceder al modo de Configuración.
cursiva	Nombres de variables, archivos, elementos de configuración, directorios o localizadores uniformes de recursos (URL)	La dirección de la página de inicio del Palo Alto Networks es *http://www.paloaltonetworks.com*. ***`element2`*** es una variable necesaria para el comando **move**.

`tipo de letra courier`	Sintaxis de comandos, ejemplos de código y resultados en pantalla	El comando **show arp all** arroja este resultado en pantalla:
		`admin@PA-HDF>` **`show arp all`**
		`maximum of entries supported : 8192`
		`default timeout: 1800 seconds`
		`total ARP entries in table : 0`
		`total ARP entries shown : 0`
		`status: s-static, c-complete, i-incomplete`

`tipo de letra courier negrita`	Texto que se introduce en la línea de comandos	Introduzca el siguiente comando para salir del nivel CLI de PAN-OS actual: # **`exit`**

Notas, precauciones y advertencias

En esta Guía se utilizan los siguientes símbolos para notas, precauciones y advertencias.

Símbolo	Descripción
	NOTA Indica sugerencias útiles o información complementaria.
	PRECAUCIÓN Indica información con la que el lector debe tener cuidado para evitar pérdidas de datos o fallos del equipo.
	ADVERTENCIA Indica peligro potencial que podría conllevar lesiones físicas.

Documentación relacionada

Con el firewall se incluye la siguiente documentación adicional:

- Guía de inicio rápido de la Serie PA-5000
- Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de PAN-OS
- Guía del Administrador de redes de Palo Alto

Cómo obtener más información

Para obtener más información acerca de la Serie PA-5000:

- **El sitio web de Palo Alto Networks**: vaya a *http://www.paloaltonetworks.com*.
- **Ayuda online**: haga clic en **Help** (Ayuda) en la esquina superior derecha de la interfaz gráfica para acceder al sistema de ayuda en línea.

Soporte técnico

Para acceder al soporte técnico, escoja uno de los métodos siguientes:

- Accede a la comunidad de soporte técnico en línea KnowledgePoint, en *http://live.paloaltonetworks.com*
- Vaya a *http://support.paloaltonetworks.com*.
- Llame al 1-866-898-9087 (EE. UU., Canadá y México), +1.408.738.7799 (fuera de Norteamérica)
- Envíe un correo electrónico a: *support@paloaltonetworks.com*.

Capítulo 1

Descripción general

Este capítulo describe las funciones de los paneles frontal y posterior del firewall Serie PA-5000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Panel frontal” en la página 12
- “Panel posterior” en la página 14

Panel frontal

En la Figura 1 se muestra el panel frontal de los firewalls PA-5060 y PA-5050, mientras que en la Tabla 1 se describen las funciones de dicho panel.

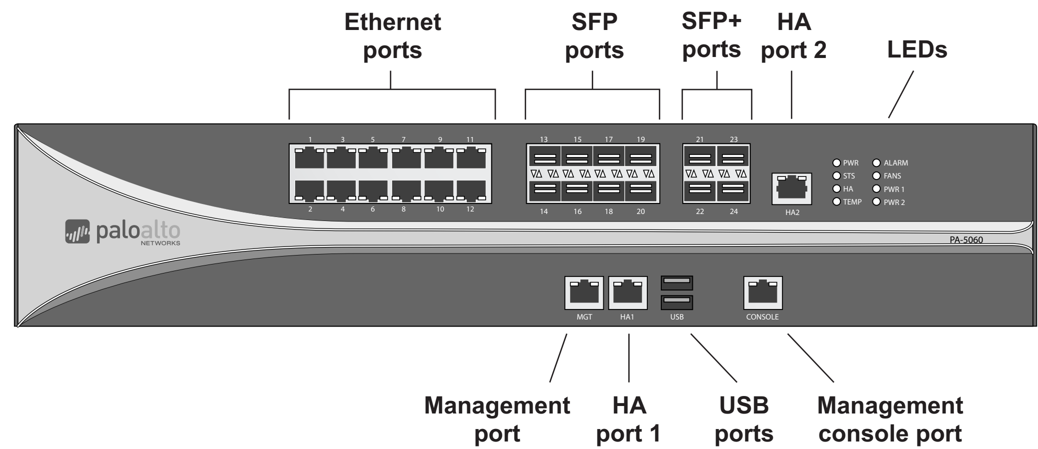


Figura 1. Panel frontal de los firewalls PA-5060 y PA-5050

Tabla 1. Funciones del panel frontal de los firewalls PA-5060 y PA-5050

Elemento	Descripción
Puertos Ethernet	12 puertos RJ-45 10/100/1000 para tráfico de red.
Puertos SFP	Ocho puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red.
Puertos SFP+	Cuatro puertos SFP+ para tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder a las interfaces de administración del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto RJ-45 para conectar una consola en serie.
Puertos de Alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad (HA).
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.
Cuadro de LED	Ocho LED que indican el estado del sistema. Consulta las definiciones de los LED en “Cómo interpretar los LED del dispositivo” en la página 31.

En la Figura 2 se muestra el panel frontal de los firewalls Serie PA-5020, mientras que en la Tabla 2 se describen las funciones de dicho panel.

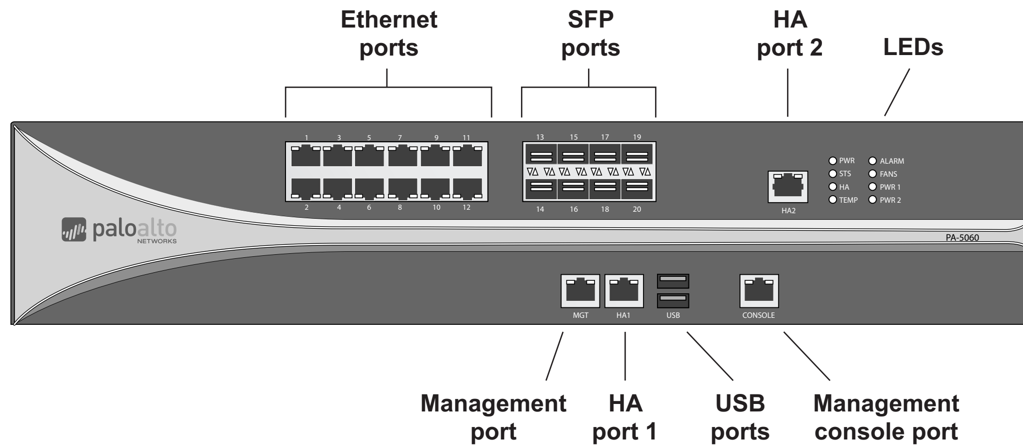


Figura 2. Panel frontal del firewall PA-5020

Tabla 2. Funciones del panel frontal del firewall PA-5020

Elemento	Descripción
Puertos Ethernet	12 puertos RJ-45 10/100/1000 para tráfico de red.
Puertos SFP	Ocho puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder a las interfaces de administración del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto RJ-45 para conectar una consola en serie.
Puertos de Alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad (HA).
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.
Cuadro de LED	Ocho LED que indican el estado del sistema. Consulta las definiciones de los LED en “Cómo interpretar los LED del dispositivo” en la página 31.

Panel posterior

En la Figura 3 se muestra el panel posterior de los firewalls Serie PA-5000, mientras que en la Tabla 3 se describen las funciones de dicho panel.

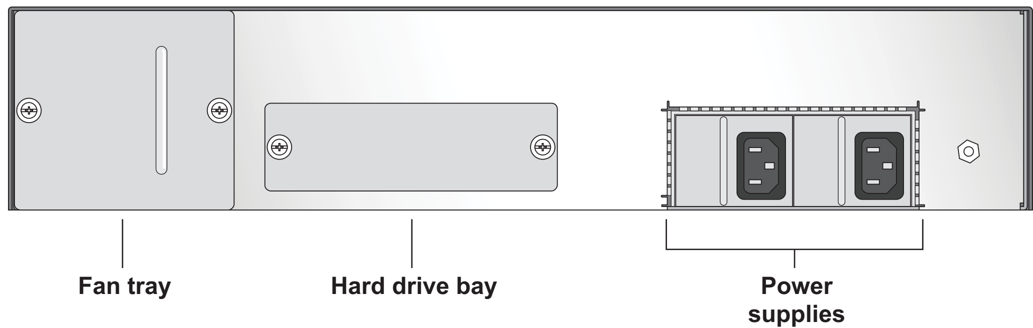


Figura 3. Panel posterior

Tabla 3. Funciones del panel posterior

Elemento	Descripción
Fuentes de alimentación	Dos fuentes redundantes intercambiables "en caliente"
Bandeja del ventilador	Bandeja extraíble del ventilador y del filtro.
Bandeja de la unidad de disco duro	Bandeja de disco duro para unidades de disco duro de 2 x 2,5 pulgadas

Los firewalls de la Serie PA-5000 no tienen botón de encendido. El dispositivo se enciende conectando los cables de alimentación a las fuentes de alimentación. En “Sustitución de una fuente de alimentación” en la página 23 encontrará las instrucciones para sustituir las fuentes de alimentación.

Capítulo 2

Instalación del hardware

En este capítulo se describe cómo instalar el firewall Serie PA-5000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- "Antes de comenzar" en la sección siguiente
- "Montaje del rack del equipo" en la página 16
- "Conexión de los cables al dispositivo" en la página 17
- "Conexión de la alimentación" en la página 19

Antes de comenzar

- Es recomendable que el montaje del firewall Serie PA-5000 en un rack de 19 de pulgadas lo lleven a cabo dos personas.
- Tenga a mano un destornillador de estrella.
- Compruebe que la ubicación permite la adecuada circulación del aire y que satisface los requisitos de temperatura. Consulte "Especificaciones medioambientales" en la página 37.
- Deje espacio libre a ambos lados del dispositivo.
- Desembale el dispositivo.
- Asegúrese de que el firewall no está conectado a la alimentación.

Montaje del rack del equipo

La Figura 4 indica cómo se fijan los soportes de montaje del rack al firewall Serie PA-5000. Puede fijar los soportes utilizando los orificios en la parte frontal o en la parte central de la unidad.

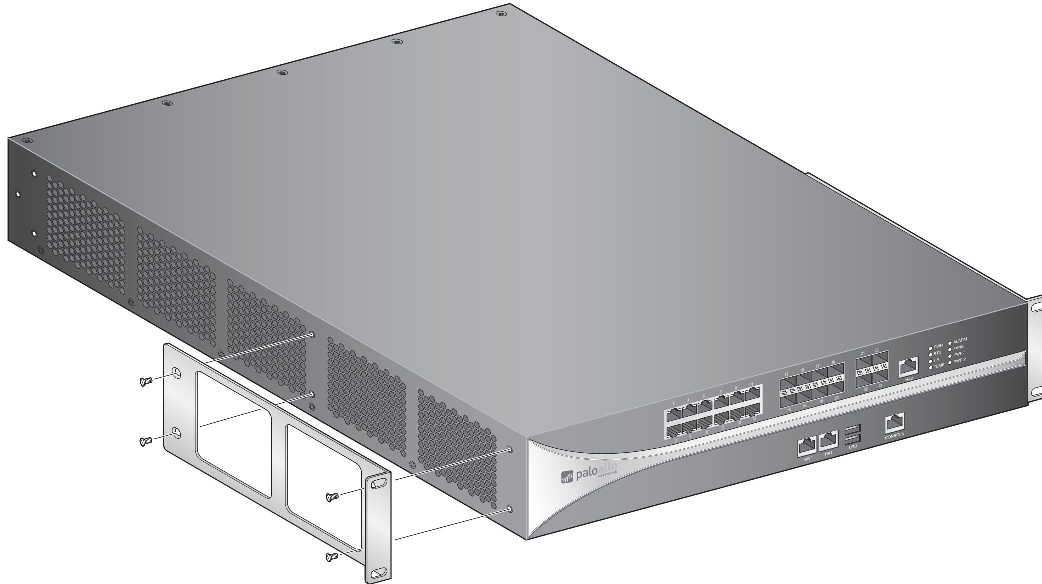


Figura 4. Fijación de los soportes de montaje del rack

Las siguientes directrices de seguridad se aplican a la instalación del rack:

- **Temperatura ambiente de funcionamiento elevada**: si el firewall PA-5000 se instala en un rack cerrado o en un conjunto de racks, la temperatura ambiente de funcionamiento del entorno del rack puede ser superior a la de la temperatura ambiente de la sala. Compruebe que la temperatura ambiente del conjunto de racks cumple los requisitos de temperatura ambiente máxima descritos en “Especificaciones medioambientales” en la página 37.
- **Flujo de aire reducido**: asegúrese de que el flujo de aire requerido para que el dispositivo funcione con seguridad no se vea afectado por la instalación del rack.
- **Carga mecánica**: compruebe que el dispositivo, una vez colocado en el rack, no produzca situaciones peligrosas debido a una carga mecánica mal distribuida.
- **Sobrecarga de circuito**: cerciórese de que el circuito que provee la alimentación al dispositivo tenga la tensión asignada suficiente para evitar sobrecargas del circuito o excesos de carga en los cables de alimentación. Consulte “Especificaciones eléctricas” en la página 36.
- **Toma a tierra de calidad**: asegúrese de que el equipo montado en el rack dispone de una toma a tierra fiable y de calidad. Preste especial atención a las conexiones de suministro que no sean las conexiones directas al circuito derivado (como por ejemplo, si se usan ladrones).

Para instalar el firewall PA-5000 en un rack de 19 pulgadas con toma a tierra:

1. Atornille los soportes de montaje del rack a la parte frontal o central de la unidad utilizando un destornillador de estrella.
2. Levante el dispositivo y colóquelo en el rack. Recomendamos que este proceso lo lleven a cabo dos personas.
3. Alinee los orificios de montaje situados a los lados del dispositivo con los orificios del riel del rack. Asegúrese de seleccionar los orificios del riel del rack que permitan que el firewall Serie PA-5000 quede bien nivelado.
4. Introduzca los tornillos de montaje en los orificios alineados. Apriételos con un destornillador de estrella.

Conexión de los cables al dispositivo

Figura 5 muestra las conexiones de los cables del PA-5060 y del PA-5050. Consulte las descripciones de las interfaces del panel frontal en la Tabla 1.

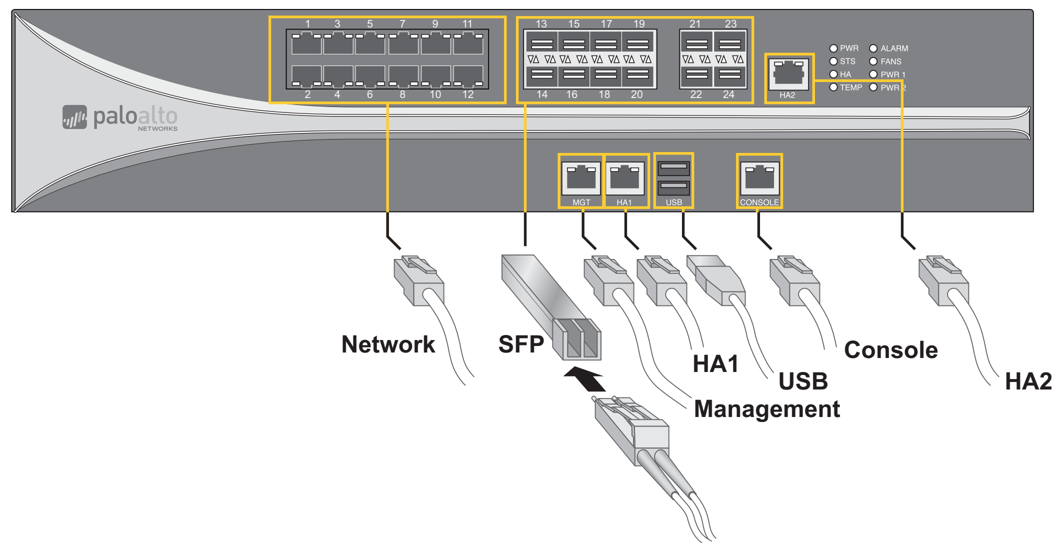


Figura 5. Conexiones de cables para el PA-5060 y el PA-5050

Figura 6 muestra las conexiones de los cables del PA-5020 y del PA-5050. Consulte las descripciones de las interfaces del panel frontal en la Tabla 2.

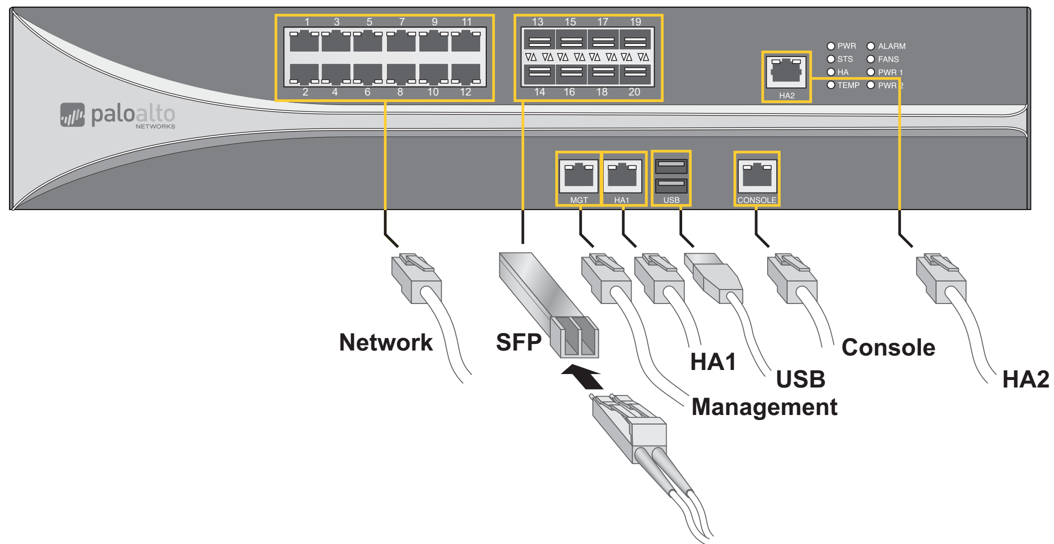


Figura 6. Conexiones de los cables para el PA-5020

ADVERTENCIA SOBRE PRODUCTO LÁSER:
EL PRODUCTO CUMPLE LA NORMA 21 CFR SUBCAPÍTULO J DE LA FDA VIGENTE EN LA FECHA DE FABRICACIÓN
CLASE 1: (Cl. 5.2 de IEC 60825-1)
PRODUCTO LÁSER CLASE 1

Conexión de la alimentación

La Figura 7 muestra las conexiones de alimentación de CA de la Serie PA-5000.

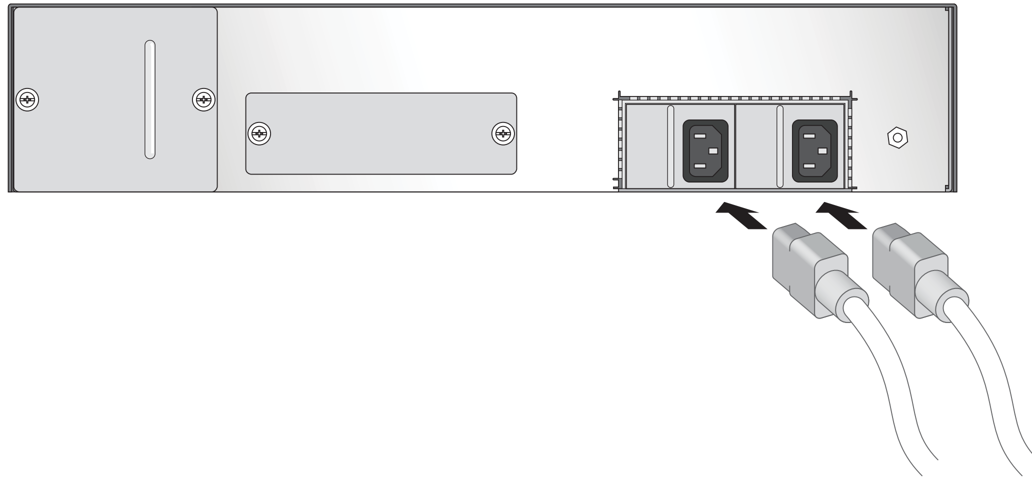


Figura 7. Conexión de la alimentación de la Serie PA-5000

Para encender el firewall Serie PA-5000, conecte un cable de alimentación a cada una de las fuentes de alimentación y enchúfelos a un enchufe de pared con toma a tierra. El firewall no tiene interruptor de encendido, y se activa automáticamente cuando uno o más cables se conectan al dispositivo y a una fuente de alimentación de CA.

Conexión a una fuente de alimentación de CC



Seguridad de la alimentación de CC

ADVERTENCIA: *Debe cortar el suministro eléctrico de los cables de alimentación de CC antes de conectar o desconectar los cables a las fuentes de alimentación.*



Seguridad de la alimentación de CC

PRECAUCIÓN: *Todos los dispositivos con fuentes de alimentación de CC deben instalarse únicamente en áreas de acceso restringido. Un área de acceso restringido es aquella a la que solo puede acceder el personal de mantenimiento utilizando una herramienta, cierre o llave especial u otro medio de seguridad, y que está controlada por la autoridad a cargo del lugar.*



PRECAUCIÓN: *Para el circuito de entrada de CC, asegúrese de que haya un disyuntor de 15 amperios, mínimo de 48 V de CC y doble polo en la entrada a la fuente de alimentación. El cableado de entrada para la conexión al producto debería ser de cobre homologado, calibre de alambre estadounidense (AWG) 14, marcado VW-1 y con una calificación mínima 90 ºC.*



PRECAUCIÓN: *En el caso de un sistema de CC utilice cable de toma a tierra con calibre de alambre estadounidense (AWG) 14 como mínimo. El cable 14 AWG debería ir unido a un conector prensado oficialmente aprobado (Tyco 34120 o terminal certificado), prensado con la herramienta engarzadora adecuada y unido al terminal a tierra protector utilizando un tornillo nº 6-32 y una arandela de estrella, en el chasis y el otro extremo a la toma a tierra del edificio. Cada fuente de alimentación de CC o CA debe disponer de un cable a tierra independiente.*

La Figura 8 muestra las conexiones de alimentación de CC de la Serie PA-5000.

Enrolle los cables de alimentación alrededor de los tornillos y apriételos hasta que queden bien fijados. La conexión de -48 V de CC se encuentra a la izquierda, y la de 0 V de CC a la derecha (cuando se mira la fuente de alimentación de frente). Active el suministro eléctrico a la toma de CC.

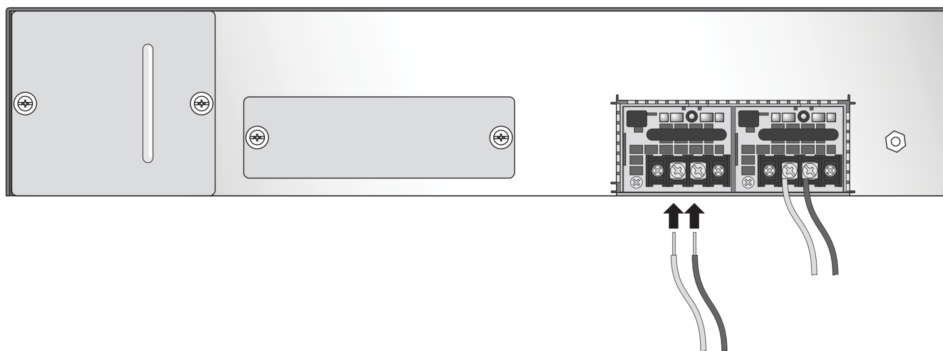


Figura 8. Fuente de alimentación de CC - Conexión

Notas importantes sobre la conexión de la toma de alimentación de CC.

- Este equipo está diseñado para permitir la conexión del conductor con toma a tierra del circuito de la fuente de alimentación de CC con el conductor de puesta a tierra del equipo.

- Si se realiza esta conexión, es necesario observar las siguientes condiciones:
  - Este equipo deberá estar conectado directamente al conductor del electrodo de puesta a tierra del sistema de la fuente de alimentación de CC o a un puente de conexión de un bus o una barra de terminal de puesta a tierra al que esté conectado el conductor del electrodo de puesta a tierra del sistema de la fuente de alimentación de CC.
  - Este equipo deberá encontrarse en la misma zona (por ejemplo, en armarios adyacentes) que cualquier otro equipo que tenga una conexión entre el conductor con toma a tierra del mismo circuito de alimentación de CC y el conductor de puesta a tierra, y también el punto de toma a tierra del sistema de CC.
  - El sistema de CC no deberá conectarse a tierra en ningún otro sitio.
  - La fuente de suministro de CC deberá encontrarse dentro de las mismas instalaciones que este equipo.
  - No se colocarán dispositivos que se puedan cambiar o desconectar en el conductor del circuito a tierra entre la fuente de CC y el punto de conexión del conductor del electrodo de puesta a tierra.

Capítulo 3

Mantenimiento del hardware

En este capítulo se describe cómo sustituir fuentes de alimentación, cómo interpretar los LED y cómo solucionar problemas de hardware. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

Precauciones y advertencias



ADVERTENCIA: *Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables de alimentación antes de reparar el sistema (el sistema podría tener más de un cable).*

ADVERTENCIA: *Existe riesgo de explosión si se sustituye la batería por otra de tipo incorrecto. Deshágase de las baterías usadas siguiendo las instrucciones del fabricante de las mismas.*

Sustitución de una fuente de alimentación

El firewall Serie PA-5000 cuenta con dos fuentes de alimentación de CA o C/C intercambiables “en caliente”. Ambas fuentes de alimentación deberían estar conectadas durante el funcionamiento habitual. Si el sistema detecta una pérdida de energía, ya se deba a la pérdida de la conexión del cable o a un fallo de la fuente de alimentación, el LED de alimentación ubicado sobre el enchufe de alimentación y el LED PWR del panel frontal se iluminarán de color rojo y se generará una alerta sonora continúa.

Sustitución de una fuente de alimentación de CA

Para sustituir la fuente de alimentación de CA PWR1 o PWR2:

1. Con el firewall Serie PA-5000 en funcionamiento, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación que necesite sustituir.
2. Pulse la palanca hacia la derecha y utilice el asa para deslizar la fuente de alimentación fuera del dispositivo, tal como se muestra en la Figura 9.
3. Introduzca una fuente de alimentación de sustitución en el dispositivo.
4. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y a una toma eléctrica de CA.



Nota: *La alerta sonora continuará escuchándose hasta que haya dos fuentes de alimentación instaladas y operativas.*

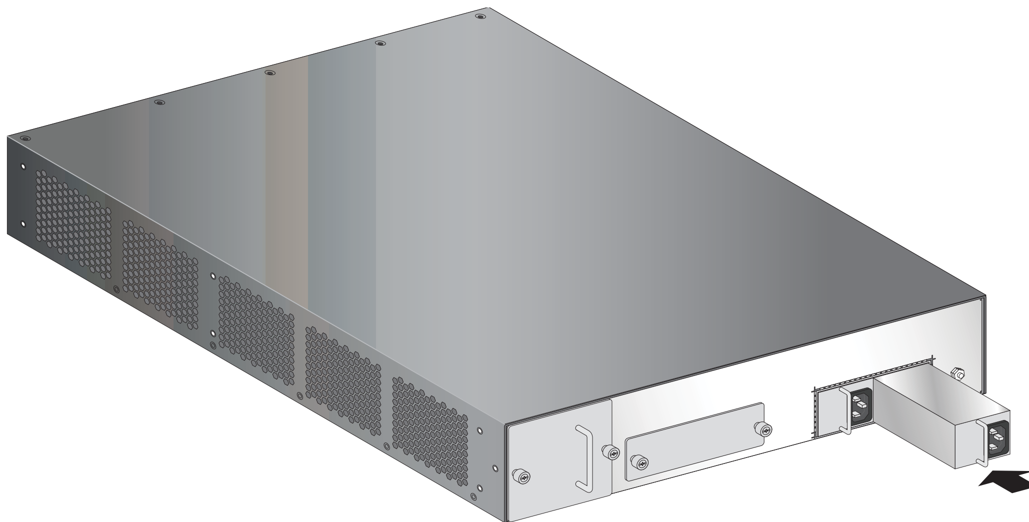
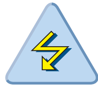


Figura 9. Sustitución de una fuente de alimentación de CA

Sustitución de una fuente de alimentación de CC



ADVERTENCIA: *Debe cortar el suministro eléctrico de los cables de alimentación de CC antes de conectar o desconectar los cables a las fuentes de alimentación.*

Para sustituir la fuente de alimentación de CC PWR1 o PWR2:

1. Con el firewall Serie PA-5000 en funcionamiento, afloje los tornillos que fijan los cables de alimentación y retire los cables de la fuente de alimentación que desee sustituir, tal como se muestra en la Figura 10.

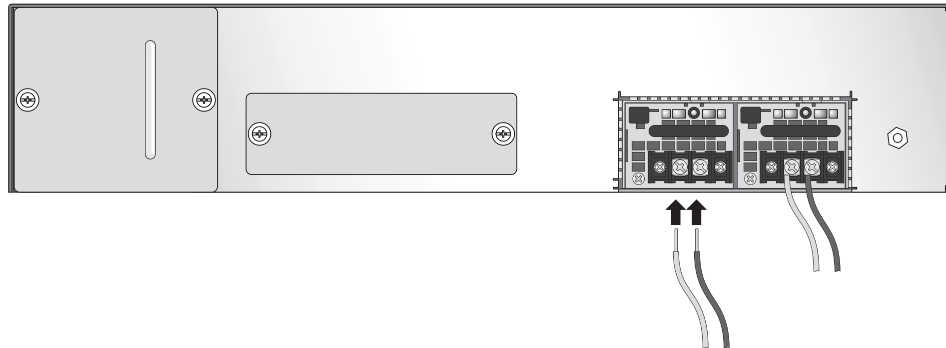


Figura 10. Fuente de alimentación de CC: retirada y colocación de cables

2. Utilice el asa para deslizar la fuente de alimentación fuera del dispositivo, tal como se muestra en la Figura 11.
3. Introduzca una fuente de alimentación de sustitución en el dispositivo.
4. Enrolle los cables de alimentación alrededor de los tornillos y apriételos hasta que queden bien fijados. La conexión de -48 V de CC se encuentra a la izquierda, y la de 0 V de CC a la derecha (cuando se mira la fuente de alimentación de frente).
5. Active el suministro eléctrico a la toma de CC.



Nota: *La alerta sonora continuará escuchándose hasta que haya dos fuentes de alimentación instaladas y operativas.*

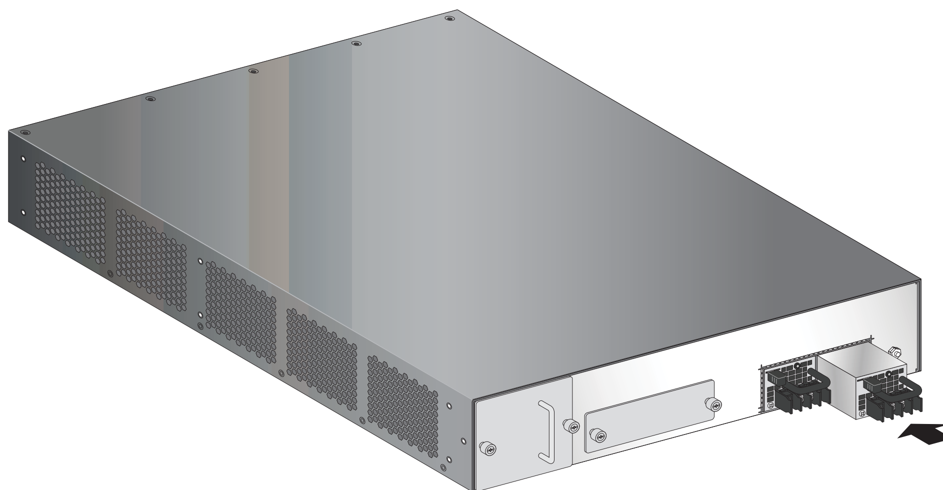


Figura 11. Sustitución de una fuente de alimentación de CC

Sustitución de un disco duro o unidad de estado sólido

El firewall Serie PA-5000 cuenta con una bandeja que contiene dos unidades de disco duro SATA (Serial Advanced Technology Attachment) o unidades de estado sólido (SSD) de 2,5 pulgadas. Debe apagar el firewall cuando tenga que sustituir alguna de las unidades.

Para sustituir una unidad:

1. Identifique la unidad estropeada utilizando el registro del sistema. El LED de unidad revela si una unidad ha fallado, pero no indica cuál.
2. Desconecte el firewall.
3. Afloje los tornillos de pulgar de la bandeja del disco duro utilizando un destornillador de estrella o de punta plana, si fuera necesario.

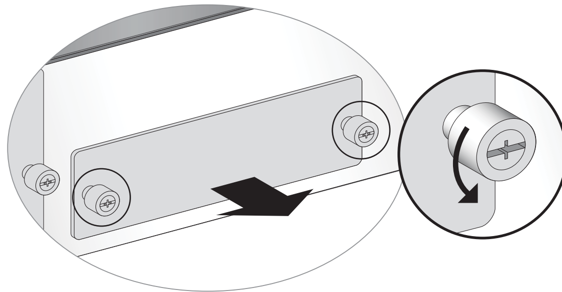


Figura 12. Aflojando los tornillos de pulgar de la bandeja de unidades

4. Extraiga la placa de metal que cubre la bandeja de las unidades de disco.
5. Presione el botón situado a la derecha de la unidad para desenganchar la palanca y liberar la unidad.

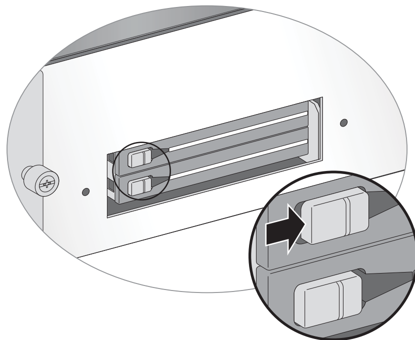


Figura 13. Liberando una unidad

6. Tire con cuidado de la palanca para expulsar la unidad parcialmente, y después tire de la unidad deslizándola hacia fuera de la carcasa.

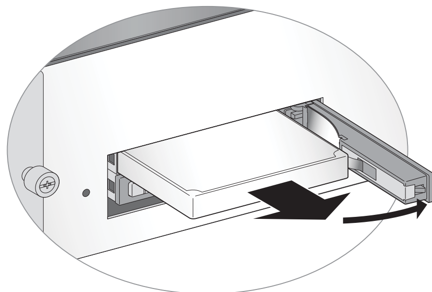


Figura 14. Extracción de una unidad

7. Introduzca la unidad de sustitución, con la parte de las etiquetas hacia arriba, empujándola con cuidado hasta que la palanca empiece a cerrarse.

8. Cierre con cuidado la palanca hasta que haga clic.

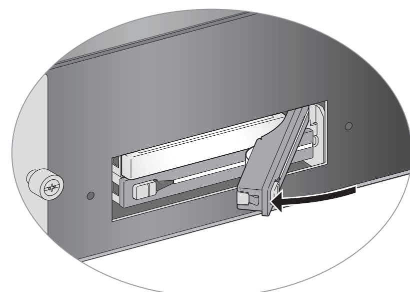


Figura 15. Sustitución de una unidad

9. Vuelva a colocar la placa de metal y apriete los tornillos de pulgar empleando un destornillador de estrella o de punta plana.

10. Encienda el firewall.

Selección de opciones de sistema para la unidad

Cuando el sistema se inicie, se le ofrecerán las siguientes opciones:

- **Añadir una unidad vacía pero idéntica**
  Esto es lo que se espera cuando una unidad falla y se envía una nueva. En este caso, los números de pieza de las unidades de disco duro existente y nueva se corresponden, y la unidad nueva está totalmente vacía. El sistema se inicia con normalidad, la nueva unidad se añade a la partición RAID sin que el usuario tenga que intervenir y la sincronización RAID en segundo plano comienza. El LED de alarma se mantendrá de color ROJO hasta que la sincronización RAID termine, indicando que el sistema presenta un único fallo. Una vez finalizada la sincronización RAID, el LED de alarma pasará a estar en VERDE. Este proceso podría tardar hasta una hora aproximadamente con unidades que no sean SSD.

- **Añadir una unidad vacía pero distinta**
  En esta situación, la unidad nueva está vacía pero tiene un número de pieza distinto. Esto es lo que se espera cuando se migra de unidades estándar a unidades SSD. El sistema comenzará el proceso

de inicio, determinará que las unidades son diferentes y a continuación arrancará en modo de mantenimiento, indicando "Drive model mismatch" (Modelo de unidad incorrecto). Se le presentarán las siguientes opciones:

– Añadir la nueva unidad al conjunto ignorando la discrepancia de modelos. Esto sería lo normal si se cambia de modelo de disco duro. En este caso las unidades serán compatibles, pero tendrán números de modelo distintos. La unidad se añadirá al conjunto y se le ofrecerá la opción de reiniciar. Tras el reinicio, el comportamiento del sistema será el mismo que si se hubiera sustituido una unidad idéntica.

– Migrar de una unidad a la otra. Se formateará la nueva unidad con su capacidad máxima, se copiarán todos los contenidos de la unidad antigua a la nueva y se añadirá la unidad nueva al conjunto. Una vez finalizado el proceso de migración, se mostrará un mensaje indicando que se desconecte el sistema, se extraiga la unidad antigua y se introduzca la nueva (si fuera el caso) y se vuelva a conectar el equipo. Si está migrando de una unidad a otra con menos capacidad, recibirá un aviso de que todos los registros guardados serán eliminados, ya que no se puede garantizar que se puedan copiar en su totalidad.

- **Añadir una unidad antigua de nuevo al sistema**
  Si dos unidades sincronizadas y operativas dejan de estar sincronizadas por algún motivo (p. ej.: una de las unidades se extrajo durante un tiempo), el sistema determinará que hay dos unidades vinculadas bien al número de serie o al sistema y arrancará en modo de mantenimiento. En el modo de mantenimiento se le pedirá que seleccione cuál de las unidades es la principal y después tendrá la opción de reiniciar. Tras reiniciar, el sistema añadirá la unidad secundaria al conjunto RAID del disco principal; a continuación, el comportamiento del sistema será el mismo que si se hubiera sustituido una unidad idéntica. Tenga en cuenta que, debido a cómo funciona la selección automática de RAID, el sistema podría necesitar otro reinicio automático para configurar el sistema correctamente.

Sustitución de la bandeja del ventilador y del filtro de aire



Nota: *Puede sustituir la bandeja del ventilador mientras el firewall está en funcionamiento; no obstante, tiene 20 segundos para hacerlo, o el circuito de protección térmica apagará automáticamente el aparato.*

Para sustituir la bandeja del ventilador y el filtro de aire:

1. Identifique el fallo del ventilador empleando el registro del sistema o el LED del ventilador.

2. Asegúrese de que la nueva bandeja del ventilador esté desembalada y lista para insertar en el chasis.

3. Afloje los tornillos de pulgar de la bandeja del ventilador utilizando un destornillador de estrella o de punta plana, si fuera necesario.

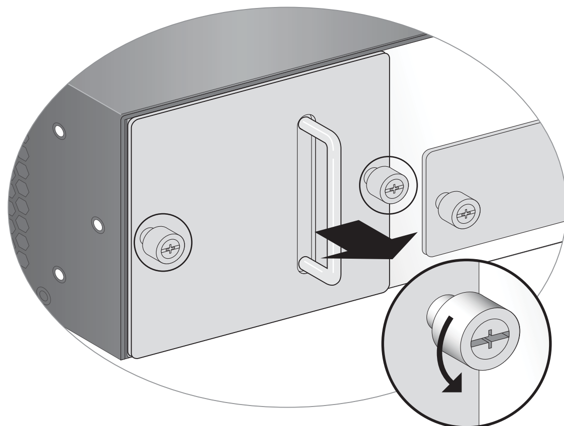


Figura 16. Aflojando los tornillos de pulgar de la bandeja del ventilador y del filtro de aire

4. Extraiga la placa de metal que cubre la bandeja del ventilador.
5. Coja el asa de la bandeja del ventilador y saque la bandeja. El filtro de aire saldrá junto con la bandeja.

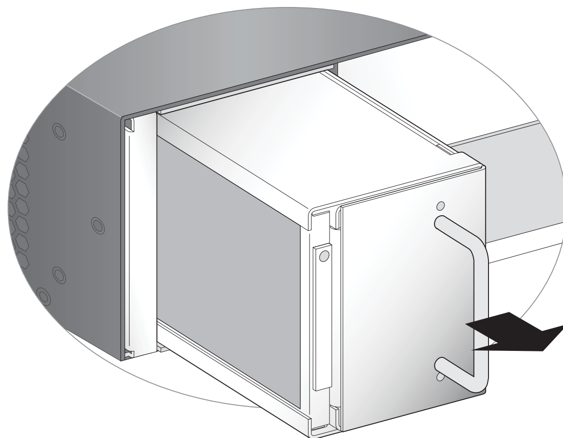


Figura 17. Extracción de la bandeja del ventilador y del filtro de aire

6. Inserte la bandeja del ventilador de sustitución hasta que encaje. Debe introducir la bandeja nueva en un plazo de 20 segundos, o el firewall se desconectará automáticamente.
7. Vuelva a colocar la placa de metal y apriete los tornillos de pulgar empleando un destornillador de estrella o de punta plana.

Sustitución del filtro de aire

Inspeccione el filtro de aire con frecuencia. Un filtro de aire sucio limita el flujo de aire dentro de la unidad, reduciendo la ventilación y la refrigeración eficaz del sistema. Para mantener un funcionamiento óptimo del sistema, Palo Alto Network le recomienda sustituir el filtro cada 6 meses. Deshágase de los filtros usados; no intente limpiarlos y volver a usarlos. Puede adquirir filtros de aire de sustitución de Palo Alto Networks o en un distribuidor autorizado.

Puede sustituir el filtro de aire sin tener que sustituir la bandeja del ventilador entera. No es necesario apagar el firewall para sustituir el filtro de aire.

Para sustituir el filtro de aire:

1. Retire la cubierta de metal de la bandeja del ventilador, tal como se describe en “Sustitución de la bandeja del ventilador y del filtro de aire” en la página 29.

2. Levante la pestaña de plástico con cuidado y saque el filtro de aire.

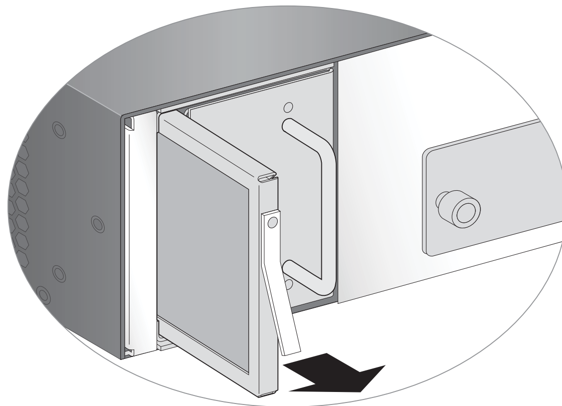


Figura 18. Extracción del filtro de aire

3. Inserte el nuevo filtro de aire, asegurándose de que la pestaña de plástico del nuevo filtro está orientada hacia afuera, con el tornillo que fija la pestaña de plástico en la parte superior.

4. Vuelva a colocar la placa de metal y apriete los tornillos de pulgar empleando un destornillador de estrella o de punta plana.

Cómo interpretar los LED del dispositivo

En la Figura 19 se muestra el cuadro de LED del panel frontal de la Serie PA-5000, y en la Tabla 4 se describen las funciones y estados de los LED.

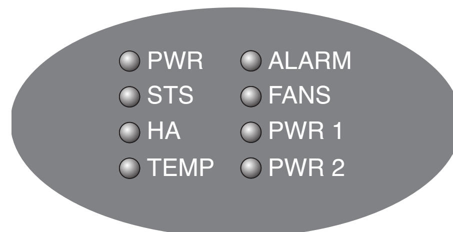


Figura 19. LED del panel frontal

Tabla 4. Funciones y estados del cuadro de LED

LED	Estado	Descripción
PWR (ALIMENTACIÓN)	Verde	El dispositivo recibe alimentación.
	Apagado	No hay alimentación.
STS (ESTADO)	Verde	El dispositivo funciona con normalidad.
	Amarillo	El dispositivo se está iniciando.
HA	Verde	Este dispositivo es el dispositivo activo actual.
	Amarillo	Este dispositivo es el dispositivo pasivo actual.
	Apagado	Alta disponibilidad (HA) no activada en este dispositivo.
TEMPERATURA	Verde	La temperatura es normal.
	Amarillo	La temperatura se encuentra fuera del rango de tolerancia normal.
ALARMA	Rojo	Hay un fallo de hardware, como por ejemplo: se ha detectado una fuente de alimentación pero no funciona, fallo de ventilador, fallo de unidad de disco, tolerancia a fallos de alta disponibilidad, o temperatura por encima del límite superior de temperatura.
	Apagado	El dispositivo funciona con normalidad.
VENTILADORES	Verde	Todos los ventiladores funcionan con normalidad.
	Rojo	Uno o más ventiladores han fallado.
PWR 1	Verde	La fuente de alimentación izquierda (mirando de frente la parte posterior del firewall) recibe energía y está activa.
	Rojo	La fuente de alimentación izquierda (mirando de frente la parte posterior del firewall) no se detecta, o se detecta pero no funciona.
PWR 2	Verde	La fuente de alimentación derecha (mirando de frente la parte posterior del firewall) recibe energía y está activa.
	Rojo	La fuente de alimentación derecha (mirando de frente la parte posterior del firewall) no se detecta, o se detecta pero no funciona.

Cómo interpretar los LED de los puertos

En la Tabla 5 se describen los LED de los puertos Ethernet de la Serie PA-5000. Consulte Figura 1.

Tabla 5. LED de los puertos Ethernet y SFP

LED	Descripción
Izquierdo	En verde si existe un enlace de red.
Derecho	Parpadea de color verde si hay actividad de red.

En la Tabla 6 se describen los LED de los puertos conectables de pequeño tamaño (SFP+) Gigabit de los firewalls PA-5060/PA-5050. Consulte Figura 2.

Tabla 6. LED de los puertos SFP+

LED	Descripción
Izquierdo	En verde si existe un enlace de red.
Derecho	Parpadea de color verde si hay actividad de red (recepción, RX).

En la Tabla 7 se describen los LED del puerto de mantenimiento de la Serie PA-5000. Consulte la Figura 1 y la Figura 2.

Tabla 7. LED de mantenimiento de la Serie PA-5000.

LED	Descripción
Izquierdo	En verde si existe un enlace de red.
Derecho	Parpadea de color verde si hay actividad de red.

Capítulo 4
Especificaciones

En este capítulo encontrará las especificaciones del firewall Serie PA-5000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Especificaciones físicas” en la sección siguiente
- “Especificaciones de la interfaz” en la página 36
- “Especificaciones eléctricas” en la página 36
- “Especificaciones medioambientales” en la página 37

Especificaciones físicas

En la Tabla 8 encontrará las especificaciones físicas de la Serie PA-5000.

Tabla 8. Especificaciones físicas

Especificación	Descripción
Alto	3,5 pulgadas / 8,89 cm (2 RU).
Fondo	20,5 pulgadas / 52,06 cm.
Ancho	17,5 pulgadas / 44,45 cm.
Montaje	Rack estándar de 19 pulgadas
Fuentes de alimentación	Dos fuentes autónomas intercambiables “en caliente”

Especificaciones de la interfaz

La Tabla 9 describe las interfaces de la Serie PA-5000.

Tabla 9. Especificaciones de la interfaz

Especificación	Descripción
Puertos Ethernet	12 puertos RJ-45 10/100/1000 para tráfico de red.
Puertos SFP	Ocho puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red.
Puertos SFP+	Solo PA-5060/PA-5050 Cuatro puertos conectables de pequeño tamaño (SFP+) de 10 Gigabits para el tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder al CLI del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto RJ-45 para conectar una consola en serie. Utilice estos ajustes: – Tasa de datos: 9600 – Bits de datos: 8 – Paridad: ninguno – Bits de terminación: 1 – Control de flujo: ninguno
Puertos de Alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad.
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.

Especificaciones eléctricas

En la Tabla 10 encontrará las especificaciones eléctricas de la Serie PA-5000.

Tabla 10. Especificaciones eléctricas

Especificación	Descripción
Disipación de potencia interna máxima	450 W.
Tensión de CA	de 100 a 240 V CA; 8 a 4 A; 50-60 Hz.
Tensión de CC	de -40 a -72 V CC; 15 A.

Especificaciones medioambientales

En la Tabla 11 encontrará las especificaciones medioambientales de la Serie PA-5000.

Tabla 11. Especificaciones medioambientales

Especificación	Descripción
Rango de temperatura de funcionamiento	de 0° a 40°C (verificado por el cumplimiento de NEBS GR-63, que chequea hasta 50C)
Rango de temperatura de almacenamiento	de -20° a 70 °C.
Humedad	5% a 90% sin condensación.
Flujo de aire del sistema	De lado a lado.

Capítulo 5

Declaración de conformidad

Este capítulo incluye la declaración de conformidad del Consejo de Control Voluntario de Interferencias (VCCI) que regula las emisiones de radiofrecuencia en Japón.

La información siguiente se ajusta a los requisitos VCCI Clase A

クラスＡ情報技術装置

この装置は，情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準
に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波
妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ず
るよう要求されることがあります。

Traducción: Este es un producto Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría provocar interferencias de radio, en cuyo caso el usuario podría tener que emprender acciones para subsanarlas.

Índice